

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАССМОТРЕНА:


НМС ОПК

Протокол № 5

от 15.05.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора ОПК по МР

 О.В. Дерикот

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. Освоение профессии рабочего, должности служащего
(одной или нескольких)**

Наименование специальности:

22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

Квалификация выпускника:

техник

Старый Оскол, 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), в соответствии с рабочим учебным планом

Разработчики:

Гришина С.С., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Подкопаева М.Г., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальности 22.02.01

протокол № 08 от «24» апреля 2024 г.

Председатель П(Ц)К _____  _____ Гришина С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	-
2. Структура и содержание профессионального модуля	-
3. Условия реализации профессионального модуля	-
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	-
	-

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля (ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) и соответствующие ему общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
ПК 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ВД 2	Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)
ПК 2.2	Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке
ПК 2.3	Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
ПК 2.4	Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции
ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов, ЛР3, , ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР13, ЛР14, ЛР15
ЛР2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным

	ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

1.1.4 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	О.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
	О.2 осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.
	О.3 ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
	О.4 контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции
	О.5 осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.
Уметь	У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
	У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
	У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;
	У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
	У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
	У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
	У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;
	У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
	У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования
Знать	3.1 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;
	3.2 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
	3.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;
	3.4 бирочную систему;
	3.5 методы и средства обеспечения безопасности производства;
	3.6 виды работ повышенной опасности на производственном участке
	3.7 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
	3.8 состав и свойства заправочных материалов;
	3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов
	3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
	3.11 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
	3.12 схему технологических маршрутов
	3.13 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
	3.14 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения
	3.15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов

396

том числе в форме практической подготовки 368

Из них на освоение МДК 100 часа(ов).

на практики, в том числе учебную 288 часа(ов) и производственную - часа(ов).
самостоятельная работа 8 часа(ов).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Результаты обучения	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час									
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Промежуточная аттестация	Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики					
				всего	в том числе			учебная	производственная				
практических занятий	лабораторных занятий	курсовых работ (проектов)											
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15 3.1 – 3.15 У.1 – У.10 О.1- О.5	Практическая подготовка к ведению трудовых функций	388	368	92	-	-	-	288	-	-	-	8	
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	
	Всего:	396	368	92				288		8		8	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Результаты обучения
1	2		4		5
МДК 03.01. Практическая подготовка к ведению трудовых функций			100	80	
Раздел 03.01.01 Практическая подготовка к ведению трудовых функций подручного сталевара установки внепечной обработки стали			50	40	
Тема 03.01.01.01 Организация деятельности подручного сталевара установки внепечной обработки стали	Содержание учебного материала		8	6	
	1.	Основные требования к профессии подручного сталевара установки внепечной обработки стали, условия допуска к работе.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	2.	Должностная инструкция подручного сталевара установки внепечной обработки стали. Учетная документация подручного сталевара установки внепечной обработки стали.	2	2	
	3.	Трудовые функции подручного сталевара установки внепечной обработки стали.	4	2	
	4.	Требования к знаниям и умениям подручного сталевара установки внепечной обработки стали.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий				
Тема 03.01.01.02 Оборудование участка внепечной обработки стали	Содержание учебного материала		8	6	
	5.	Оборудование участка внепечной обработки стали. Назначение и устройство АКОС. Инструменты, необходимые для выполнения технологических операций на АКОС. Причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения.	4	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	6.				
	7.	Назначение и устройство УЦВС. Инструменты, необходимые для выполнения технологических операций на УЦВС. Причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения	4	3	
	8.				
	В том числе, практических и лабораторных занятий				
Тема	Содержание учебного материала		18	16	

03.01.01.03 Технология внепечной обработки стали	9.	Технологические инструкции по внепечной обработке стали. Шихтовые материалы, применяемые для внепечной обработки стали, требования, предъявляемые к ним. Технология внепечной обработки стали. Технологические операции, выполняемые подручным сталевара установки внепечной обработки стали при внепечной обработке стали.	6	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2 – ПК 2.4 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	10.				
	11.				
	12.	Организация деятельности подручного сталевара установки внепечной обработки стали перед началом выполнения работ. Система «5-С» на предприятии.	2	2	
	13.	Организация деятельности подручного сталевара установки внепечной обработки стали во время выполнения работы.	2	2	
	14.	Составление технологической карты обработки стали на УЦВС	4	4	
	15.				
	16.	Составление технологической карты обработки стали на АКOC	4	4	
	17.				
В том числе, практических и лабораторных занятий					
Тема 03.01.01.04 Охрана труда подручного сталевара установки внепечной обработки стали	Содержание учебного материала		12	12	
	18.	Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников ЭСПЦ. Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности. Требования производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для подручного сталевара установки внепечной обработки стали. Средства индивидуальной защиты подручного сталевара установки внепечной обработки стали. Бирочная система.	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	19.				
	20.				
	21.				
	22.	Выбор средств индивидуальной защиты при выполнении технологических операций внепечной обработки стали	4	4	
	23.				
Самостоятельная учебная работа (примерная тематика самостоятельной учебной работы) при изучении раздела 03.01.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; Изучение нормативно- технической документации предприятия.			4		
Раздел 03.01.02 Практическая подготовка к ведению трудовых функций подручного сталевара электропечи			50	40	
Тема 03.01.02.01 Организация деятельности подручного сталевара	Содержание учебного материала		8	6	
	24.	Основные требования к профессии подручного сталевара электропечи, условия допуска к работе.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК
	25.	Должностная инструкция подручного	2	2	

электроды		сталева электропечи. Учетная документация подручного сталя электропечи.			2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	26.	Трудовые функции подручного сталя электропечи. Требования к знаниям и умениям подручного сталя электропечи.	4	2	
	27.				
	В том числе, практических и лабораторных занятий				
Тема 03.01.02.02 Оборудование участка электропечи	Содержание учебного материала		8	6	
	28.	Оборудование участка электропечей. Классификация электропечей. Назначение и устройство ДСП.	8	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	29.				
	30.				
	31.				
	В том числе, практических и лабораторных занятий				
Тема 03.01.02.03 Технология выплавки стали в электропечах	Содержание учебного материала		18	16	
	32.	Технологические инструкции по выплавке стали в ДСП. Технология выплавки стали в ДСП. Технологические операции, выполняемые подручным сталя электропечи при выплавке стали.	6	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2 – ПК 2.4 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	33.				
	34.				
	35.	Организация деятельности подручного сталя электропечи перед началом выполнения работ.	2	2	
	36.	Организация деятельности подручного сталя электропечи во время выполнения работы.	2	2	
	37.	Составление технологической карты Выплавки стали в ДСП.	8	8	
	38.				
	39.				
	40.				
	В том числе, практических и лабораторных занятий				
Тема 03.01.02.04 Охрана труда подручного сталя электропечи	Содержание учебного материала		12	12	
	41.	Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников ЭСПЦ. Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности. Требования производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для подручного сталя электропечи. Бирочная система. Средства индивидуальной защиты подручного сталя электропечи.	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
	42.				
	43.				
	44.				
	45.	Выбор средств индивидуальной защиты	4	4	

	46.	при выполнении технологических операций выплавки стали в ДСП			
Самостоятельная учебная работа (примерная тематика самостоятельной учебной работы) при изучении раздела 03.01.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; Изучение нормативно- технической документации предприятия.			4		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
Учебная практика УП 03. 01 Виды работ: Подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. Правка листового материала, прутков, труб. Гибка полосового материала и металла круглого сечения. Рубка полосового металла в тисках. Резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. Сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Шабрение и доводка плоскостей. Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка). Установка заготовок на металлорежущих станках.			72	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
Учебная практика УП 03.02 Виды работ: Практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования. Ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе оборудования. Практическое освоение операций по ведению технологического процесса выплавки и внепечной обработки стали, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования. Ознакомление с порядком ведения журнала приема- сдачи смены. Ознакомление с производством и изучение правил охраны труда. Изучение наиболее опасных по травматизму производственных участков. Рабочее место подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи. Комплект инструмента и правила его содержания. Правила внутреннего распорядка в цехе.			216	216	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.5 ЛР 2 – ЛР 4, ЛР 6 – ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15
Экзамен по модулю			8		
Всего:			396	368	

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Специальные помещения

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии производства черных металлов и лаборатории «Технологии и оборудования металлургических цехов».

Лаборатория технологии и оборудования металлургических цехов оснащена оборудованием:

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска маркерная,
- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- стенд информационный "В помощь студенту",
- плакат "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева",
- коллекция ферросплавов,
- коллекция огнеупоров,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий),
- SIKE. Тренажерный комплекс "Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортового стана",
- SIKE. Тренажерный комплекс "Сталевар агрегата печь-ковш",
- SIKE. Тренажерный комплекс "Сталевар электросталеплавильной печи".

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2013 (лицензия №68845688, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),
- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение),
- SIKE. Тренажер - имитатор "Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортового стана" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SIKE. Тренажер - имитатор "Сталевар электросталеплавильной печи" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SIKE. Тренажер - имитатор "Сталевар агрегата печь-ковш" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SIKE. Тренажер - имитатор "Сталевар агрегата циркуляционного вакуумирования" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SprutCAM 11.5 Ru (лицензия №154648),
- КОМПАС -3D LT V12 (лицензия № V.14: 554033531),
- СПРУТ-ТП-Нормирование (лицензия №154648).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. —

- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603>
2. Правила безопасности процессов получения и применения металлов. Текст : электронный. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012300163>
 5. Роговский, А. Н. Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними : учебное пособие для СПО / А. Н. Роговский, А. А. Шипельников, Т. В. Кравченко. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 323 с. — ISBN 978-5-00175-287-5, 978-5-4488-2051-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139726>
 6. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1865718>
 7. ГОСТ 801-78 Сталь подшипниковая. Технические условия Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»
 8. ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»
 9. ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»
 10. Нормативно-техническая документация АО «ОЭМК»

Дополнительные источники

3.2.2. Печатные издания:

1. Известия ВУЗов: «Черная металлургия»: Научно–технический и производственный журнал. -2024. Выходит ежемесячно.
2. Информационные технологии: Научно–технический и производственный журнал. -2024. Выходит ежемесячно.
3. Металлург. Научно–технический и производственный журнал. М : ЗАО «Металлургиздат». Выходит ежемесячно.
4. Электрометаллургия»: Научно–технический и производственный журнал. -2024. Выходит ежемесячно.
5. Безопасность труда в промышленности. Ежемесячный международный научно–технический и производственный журнал. – 2024. № 1-6. Периодичность 1 раз в месяц

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

6. https://studopedia.ru/8_142524_vnepechnaya-obrabotka-stali.html Внепечная обработка стали
7. <http://emchezgia.ru/elektrometallurgiya.php> Электрометаллургия
8. <https://uas.su/books/2011/dsp/dsp.php> Производство стали в ДСП
9. <https://metalspace.ru/education-career/osnovy-metallurgii.html> Интерактивный учебник
10. http://metallischekiy-portal.ru/marki_metallov/

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Образовательная организация, реализующая подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Промежуточная аттестация по элементам модуля проводится в виде дифференцированного зачета.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.5 Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>О.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p> <p>3.1 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;</p> <p>3.2 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>3.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>3.4 бирочную систему;</p> <p>3.5 методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>3.6 виды работ повышенной опасности на производственном участке;</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p>	<p>Соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>оценка результатов тестирования;</p> <p>оценка выполнения заданий на тренажерах</p> <p>оценка результатов входного контроля;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>проверка рефератов;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен.</p>

	<p>научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
<p>Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.</p> <p>О.2 осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.</p> <p>3.7 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>3.8 состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p>	<p>Осуществляет подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>Не соответствует</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>оценка результатов тестирования;</p> <p>оценка выполнения заданий на тренажерах</p> <p>оценка результатов входного контроля;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>проверка рефератов;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен.</p>

	«удовлетворительно»	
<p>ПК 2.3 Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.</p> <p>О.3 ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.</p> <p>3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>3.11 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>3.12 схему технологических маршрутов;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p>	<p>Выполняет операции технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.</p> <p>Показывает знания основных процессов, протекающих при производстве черных металлов.</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует</p> <p>«удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>оценка результатов тестирования;</p> <p>оценка выполнения заданий на тренажерах</p> <p>оценка результатов входного контроля;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>проверка рефератов;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен.</p>

<p>ПК 2.4 Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции</p> <p>О.4 контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.</p> <p>3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;</p> <p>3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>3. 15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p>	<p>Показывает знания основных систем автоматического управления технологическим процессом.</p> <p>Контролирует и корректирует параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции в соответствии с должностными обязанностями.</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>оценка результатов тестирования;</p> <p>оценка выполнения заданий на тренажерах</p> <p>оценка результатов входного контроля;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>проверка рефератов;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 2.5 Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния</p>	<p>Показывает знания состава, назначения, устройства,</p>	<p>Текущий контроль:</p>

<p>технологического оборудования в производстве черных металлов.</p> <p>О.5 осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.</p> <p>3.13 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;</p> <p>3.14 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>3. 15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования</p>	<p>конструктивных особенностей, принципа действия, правил обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств.</p> <p>Осуществляет эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов .</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>оценка результатов тестирования;</p> <p>оценка выполнения заданий на тренажерах</p> <p>оценка результатов входного контроля;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>проверка рефератов;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен.</p>
---	--	---

	«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>3.1 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;</p> <p>3.2 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>3.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>3.4 бирочную систему;</p> <p>3.5 методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>3.6 виды работ повышенной опасности на производственном участке;</p> <p>3.7 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>3.8 состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;</p> <p>3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>3.11 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>3.12 схему технологических маршрутов;</p> <p>3.13 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;</p> <p>3.14 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения</p> <p>3. 15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных</p>	<p><i>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</i></p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	

<p>агрегатов и выпуску продуктов плавки; У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования; У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
---	--	--

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>3.1 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;</p> <p>3.2 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>3.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>3.4 бирочную систему;</p> <p>3.5 методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>3.6 виды работ повышенной опасности на производственном участке;</p> <p>3.7 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>3.8 состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;</p> <p>3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>3.11 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>3.12 схему технологических маршрутов;</p> <p>3.13 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;</p> <p>3.14 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>3.15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины</p>	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>«отлично» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики</p> <p>«хорошо» Задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.</p> <p>«удовлетворительно» Задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает при этом несколько ошибок.</p> <p>«неудовлетворительно» Не соответствует «удовлетворительно»</p>	
---	---	--

<p>нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
---	--	--

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>3.1 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;</p> <p>3.2 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>3.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>3.4 бирочную систему;</p> <p>3.5 методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p>3.6 виды работ повышенной опасности на производственном участке;</p> <p>3.7 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>3.8 состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>3.9 методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;</p> <p>3.10 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>3.11 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>3.12 схему технологических маршрутов;</p> <p>3.13 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;</p> <p>3.14 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>3.15 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной</p>		
---	--	--

<p>документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
---	--	--

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p>		

<p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>		
<p>ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его.</p>		

<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>		
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
<p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с</p>		

<p>учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
<p>ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.</p>		
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей,</p>		

<p>граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.</p>		
<p>ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
<p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> <p>У.1 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p>		

<p>У.2 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;</p> <p>У.4 анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>У.5 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У.6 отбирать пробы на анализ, находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>У.7 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;</p> <p>У.8 осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У.9 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>У.10 производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;</p>		
--	--	--